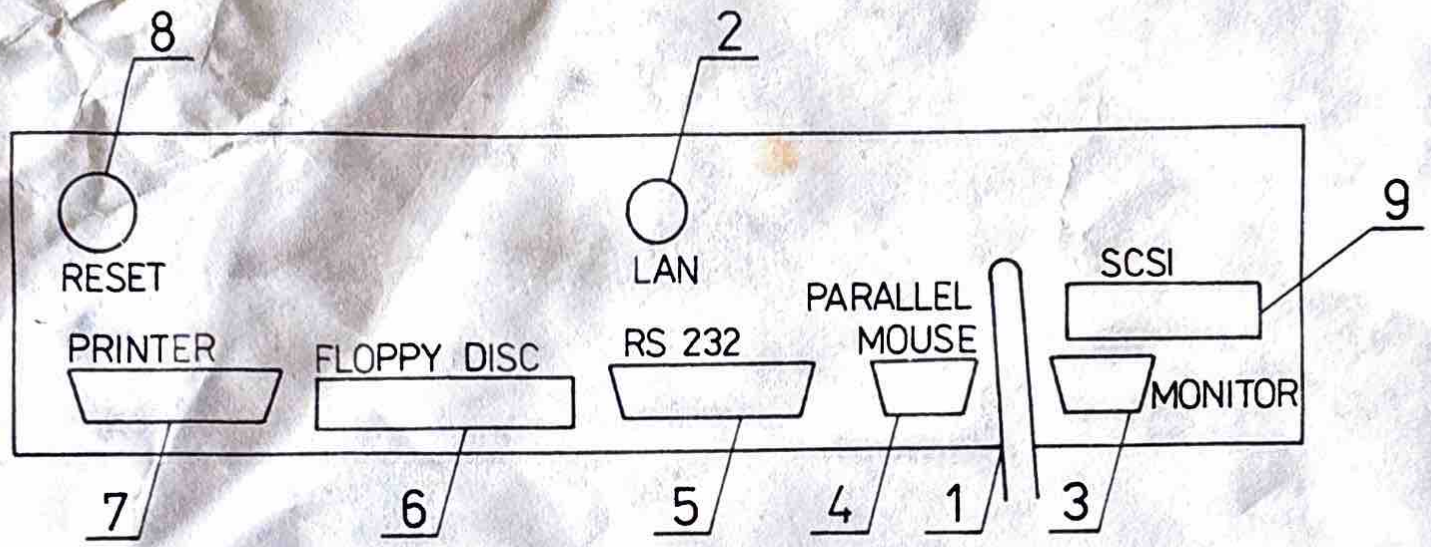


Obr. 1 Zadní čelo TNS - HC 16/1 M

1. napájecí kabel
2. konektor rychlé linky
3. konektor pro připojení monitoru
4. konektor pro připojení elektronické myši
5. konektor pro připojení tiskárny se seriovým interface
6. konektor pro připojení TNS - DMF / TNS - DFW /
7. konektor pro připojení tiskárny s paralelním interface
8. nulovací tlačítko
9. konektor pro připojení TNS - DFW

N Á V O D K O B S L U Z E

Mikropočítač TNS-HC16/1M

OKPOV 403 227 166 016

1. Účel a použití

Mikropočítač TNS-HC16/1M patří do kategorie osobních počítačů pro profesionální použití. Lze jej provozovat v lokálních sítích s centrálním počítačem TNS - AT/XT, nebo v rozšířené konfiguraci s vnější pamětí na pružných minidiscích (TNS-DMF).
Je možno jej použít jako osobní počítač, inteligentní terminál nebo počítač pro vědeckotechnické výpočty a hromadné zpracování dat.
K mikropočítači lze připojovat tiskárny dodávané k počítačům TNS-AT/XT.

2. Popis

TNS-HC16/1M je šestnáctibitový jednodeskový mikropočítač. Jeho jádro tvoří mikroprocesor Intel 8088 s podpůrnými obvody (řadič DMA 8237, řadič přerušení 8259 A, časovač 8253, PPI 8255 A, UART 8250, MPSC 8274).
K dispozici je dynamická paměť 1 MB a paměť EPROM 16 KB.
Z celkové kapacity RAM je využito 640 KB jako pracovní oblast MS DOS, zbytek paměti je možné využít jako RAM disk.
Pro styk s okolím je mikropočítač vybaven vstupně výstupními porty, které umožňují připojení klávesnice (je součástí mikropočítače), monitoru, tiskárny s paralelním nebo sériovým interface, sériového nebo paralelního diferenciálního snímače souřadnic (elektronická myš), dvojice minimechanik pružných disků (TNS-DMF) jako vnější paměti, linky rychlé počítačové sítě (TNS NET-900).
Součástí základní desky jsou dva konektory typu "slot", spodní je obsazen videokartou CGA, k hornímu je možné přes kartu SCSI připojit mechaniku pevného disku typu "WINCHESTER" TNS-DFW.

Mikropočítač je značně variabilní. Pro potřebnou konfiguraci hardware je nutné nastavit mikropřepínače umístěné na desce plošného spoje. K těmto přepínačům je přístup po sejmutí horního krytu.

Základní deska plošného spoje a modul CGA jsou upevněny ve spodní části krytu z plastu ABS.
Nad touto deskou je šikmo umístěna membránová klávesnice s tlačítky.
Vstupy a výstupy počítače jsou vyvedeny na zadním čele.
Horní kryt je spojen se spodním krytem samořeznými šrouby.

Mikropočítač je napájen z externího zdroje EA 1605 HC, ke kterému se připojuje víceżilovým kabelem. Tento kabel je neoddělitelnou součástí mikropočítače a je ukončen devítikolíkovým konektorem D-SUB 9 pin.

Počítač se připojuje k monitoru stíněným kabelem, který se zapojí do konektoru MONITOR [3]. Do počítačové sítě se TNS-HC16/1M zapojuje pomocí koaxiálního konektoru BNC typu "T", který se připojuje k výstupu [2].

Tlačítko RST [8] slouží k nulování počítače. Tiskárna s paralelním interface se připojuje k výstupnímu univerzálnímu konektoru [7], tiskárna se sériovým interface ke konektoru sériového výstupu [5].
Ke konektoru FLOPPY DISC [6] se připojuje vnější paměť TNS-DMF (dvojice minimechanik pružných disků).
Konektor [4] slouží pro připojení elektronické myši typu 3WN 16605.

ELEKTRONICKÝ TISKOPIS

2.1 Popis klávesnice

Stisknuté klávese je přiřazen kód, který je ve formě osmibitové slabiky dále zpracovávám. Řídící klávesy (Shift), (Ctrl), (Alt), (Caps Lock) a (Num Lock) nemají samostatnou funkci - modifikují pouze funkci ostatních kláves.
Po zapnutí počítače je klávesnice nastavena na psaní malých písmen , funkce "Num Lock" je vypnuta. Klávesám s dvojím významem jsou přiřazeny znaky zobrazené v jejich dolní polovině.
Stiskem klávesy (Caps Lock) přejde klávesnice do režimu psaní velkých písmen, rozsvítí se kontrolka Caps v pravém horním rohu klávesnice.Klávesám s dvojím významem jsou stále přiřazeny znaky zobrazené v jejich dolní polovině. Opětovným stiskem této klávesy se přepne režim na malá písmena a kontrolka Caps Lock zhasne.
Stiskem klávesy (Num Lock) přiřadíme pravému krajnímu bloku kláves znaky, uváděné v jejich horní polovině, přitom se rozsvítí kontrolka Num. Režim lze zrušit opětovným stiskem této klávesy.
Klávesa (Shift) je přeřadovačem funkce kláves stejně jako klávesa (Caps Lock), ale pouze po dobu, kdy je držena ve stisknuté poloze. Po dobu stisknutí klávesy (Shift) se přiřazují klávesám s dvojím významem znaky zobrazené v jejich horní polovině.

Je-li klávesa stisknuta déle než asi 1 s, dojde k samočinnému opakování znaku až do okamžiku, kdy je klávesa opět uvolněna.

2.2 Popis monitoru

K TNS-HC16/1M lze připojit standardní RGB monitor (na zadním čele je pro připojení devítikolíkový D-SUB).
Standardně je k mikropočítači dodáván monochromatický CGA monitor.

2.3 Technický popis

V TNS-HC16/1M je použita centrální procesorová jednotka I 8088, což je 16-bitový mikroprocesor s 8-bitovou vnější datovou sběrnicí. Pracuje s hodinovým kmitočtem 4.77 MHz. Je zapojen v minimálním módu, kdy si sám generuje signály ALE, RD, WR a další, což ušetří řadič sběrnice.
Pro připojení řadiče DMA 8237 procesor v minimálním módu poskytuje přímo signály HOLD a HLDA. S vyjímkou instrukcí koprocesoru je zapojení kompatibilní s maximálním módem.

Na základní desce jsou umístěny základní periferní obvody s adresací typu vstup/výstup neboli s adresací IOR a IOW. Je zde obvod 8237A-5 jako řadič přímého přístupu do paměti - DMA, který má čtyři kanály. Jeden je využit pro refreš dynamických pamětí RAM a zbývající tři jsou pro všeobecné využití.
Dále je zde obvod časovače 8253, který má tři kanály. Jeden se používá pro realizaci hodin reálného času pomocí přerušení, druhý pro časování refreše pamětí RAM a třetí pro zvukový výstup přes reproduktor.
Dále je zde univerzální obvod paralelního rozhraní 8255A, který se využívá pro čtení dat z rozhraní klávesnice, pro čtení stavu čtyř konfiguračních přepínačů na desce a pro některé jednobitové vnitřní řídící a stavové porty. Klávesnice má paralelní přenos dat.
Na základní desce je rovněž obvod UART 8250 pro řízení sériového přenosu dat.
Dále je na desce řadič pružného disku pro dvě mechaniky disků 5,25" s oboustranným záznamem a dvojnásobnou hustotou záznamu. Podstatná část tohoto řadiče je realizována obvodem 765A NEC nebo 8272 A Intel. Dále je na desce řadič přerušení 8259A.
Tři úrovně z osmi jsou obsazeny klávesnicí, hodinami reálného času a řadičem pružných disků. Ostatní jsou volné pro všeobecné použití.

Paměť

Celková kapacita paměti v počítači činí 1 MB RAM a 16 KB EPROM. Refreš se uskutečňuje přenosem DMA. časovač 8253 vystaví každých 15 mikrosekund požadavek na přenos, při kterém se však nic nepřenáší, pouze se provede "čtení" signálem -MR.

Paměť EPROM se nachází od adresy FC000H a ve svých 16kB obsahuje ROM BIOS a síťový zavaděč.

Stránkování

V případě osazení počítače HC 16/1M megabitovými obvody je nutno uložit celou tuto kapacitu do prostoru 1 MByte, v němž je však vyhrazeno místo pro paměti displeje, BIOS a jeho extenze atd. Pro operační paměť je vyhrazeno 640 KByte ve spodní části prostoru a zbývá tedy 384 KByte. Tato kapacita není ani přímo mapována DOSem. Pro její využití byl vytvořen stránkovací mechanizmus, který dovoluje zobrazit jednu ze šestnácti stránek po 64 KB do "okna" velikosti 64 KB na adresách E0000h až EFFFFh. O tom, která stránka se v tomto okně objeví, rozhoduje číslo, zapsané do 4-bitového portu.

Video

K mikropočítači TNS-HC16/1M je dodávána standardně CGA modul umístěn ve spodním ze dvou konektorů typu "slot" z levé strany základní desky. Paměť videoRAM o celkové kapacitě 16 KB zaujímá adresový prostor od B8000h až BAFFFh, její řízení obstarává řadič displeje MC6845.

Karta může pracovat ve dvou módech:

- alfanumerický
  - 40 znaků/ 25 řádků
  - 80 znaků/ 25 řádků
- grafický
  - 320 bodů x 200 bodů
  - 640 bodů x 200 bodů

V alfanumerickém režimu je každý zobrazovaný znak kódován dvěma byty ve videoram. První byte je kód znaku, druhý je atribut. Znak je zobrazován v poli 8 x 8 bodů, v osmi barvách ve dvou odstínech. V grafickém modu při středním rozlišení (320x200) kód každého bodu určuje jednu ze 4 přednastavených barev. Vysoké rozlišení (640x200) zobrazuje body černobile.

Konfigurační přepínače

Na základní desce mikropočítače jsou čtyři mikropřepínače, čtené portem C. Jednotlivé přepínače mají následující význam:
S1 a S2 určuje typ zobrazovacího adaptéru připojeného k systému:

S1	S2	adaptor
1	1	je EGA nebo není adaptér
1	0	CGA v módu 40 x 25 znaků
0	1	CGA a módu 80 x 25 znaků
0	0	monochromatický adaptér MDA

S3 a S4 určují počet mechanik pružných disků:

S3	S4	počet
1	1	jeden disk
1	0	dva disky
0	1	tři disky
0	0	čtyři disky

Připojení tiskárny typu Centronics

Výstup na tiskárnu obstarává zákaznický obvod MHB 207. Sdružuje v sobě výstupní registr dat, čtecí registr dat určený pouze pro diagnostiku dat, registr řídících signálů pro tiskárnu a dva čtecí registry.

Význam bitů jednotlivých registrů:

adresa 378, zápis IOW, datový registr
adresa 378, čtení IOR, čtení zapsaných dat (pro diagnostiku)
adresa 37A, zápis IOW, řídící registr

D0	+Strobe	zápis dat do tiskárny
D1	+AF Auto Feed	LF vloženo za CR
D2	-INIT	inicializace tiskárny
D3	+SLCTIN	výběr tiskárny
D4	+IRQ	povolení přerušení při chybě

adresa 37A, čtení IOR, zpětné čtení stavu řídícího registru
adresa 379, čtení IOR, čtení stavu tiskárny

D0 až D2 = 0

D3	-ERROR	signalizace chyby
D4	+SLST	tiskárna je vybrána
D5	+PE	konec papíru
D6	-ACK	potvrzení o přijmutí znaku
D7	-BUSY	obsazeno, off line nebo chyba

Pro instalaci paralelní tiskárny připojte propojovací kabel ke konektoru PRINTER [7].

Sériový výstup

Mikropočítač má na základní desce zabudován standardní sériový interface s rozhraním RS 232. Řízení komunikace obstarává obvod UART 8250. Přes 25-ti pinový konektor typu D-SUB [5] je možné připojení standardních periferií (sériová tiskárna, elektronická myš).

Myš

Rozšířením počítače TNS-HC16/1M je oproti standardu speciální vstup pro připojení paralelního diferenciálního snímače souřadnic (typ 3WN 16605).

Floppy disc

Součástí základní desky je řadič pružných disků, postavený na základě obvodu Intel 8272A (NEC 765A, CM609), což umožňuje práci počítače s mechanikami pružných disků formátové kapacity 360 KB.
Mechaniky TNS-DMF se připojují ke konektoru FLOPPY DISC [6].

Net 900 - (rychlá linka)

Na základní desce se nacházejí multiprotokolový vysílač/přijímač 8274, generátor hodin a přepínače čísla stanice. Obvody, zajišťující vysílání a příjem, transformátor a relé, jsou umístěny na zvláštní destičce s plošnými spoji. Tato je umístěna ve střední části počítače a se základní deskou je propojena konektorem FRB 20. Je propojena také na BNC konektor [2] (pro propojení do sítě). Číslo stanice počítačové sítě se volí mikropřepínači, umístěnými na základní desce mezi deskou LAN a řadičem klávesnice. Přepínač v poloze 0 má hodnotu 1, nejvyšší binární bit je vlevo a celkové číslo se složí z jednotlivých binárních hodnot. Žádné dva počítače sítě nesmí mít stejné číslo!

3. Technické údaje

Napájení	+5 Vss/3,5 A +12 Vss/0.3 A
Procesor CPU	8088
Kmitočet hodin	4,77 MHz
Operační paměť RAM	1 MB
Video RAM CGA	16 KB
ROM BIOS + BOOT	16 KB
Klávesnice	membránová, 111 tlačítek
Výstup video	monochromatický CGA monitor
Režim zobrazení	
- alfanumerický	40 znaků/ 25 řádků 80 znaků/ 25 řádků
- grafický	320 x 200 bodů, 4 barvy z 16 640 x 200 bodů, černobíle
Přenosová rychlost sítě TNS NET-900	888 Kbit/s
Připojitelné periferie	- tiskárna s paralelním nebo sériovým interface - dvojice minimechanik pružných disků (TNS-DMF) - diferenciální snímač souřadnic (elektronická myš)
Rozměry	šířka 530 mm hloubka 300 mm výška 120 mm
Hmotnost	4 kg

4. Základní vybavení

mikropočítač TNS-HC16/1M	1 ks
napájecí zdroj EA 1605 HC	1 ks
- síťová šňůra	1 ks
- pojistka 630 mA/250 V	1 ks
- pojistka 3,15 A/250 V	1 ks
- pojistka 6,3 A/250 V	1 ks

5. Doplňkové vybavení

K mikropočítači je možno objednat následující doplňkové vybavení:
- diferenciální snímač souřadnic "Elektronická myš" 3WN 16605 (GMOUSE)
- jakoukoliv tiskárnu dodávanou k počítačům TNS AT/XT
- dvojici minimechanik pružných disků TNS-DMF
- pevný disk typu "WINCHESTER" s dvojicí minimechanik pružných disků TNS-DFW
- programové vybavení

6. Průvodní technická dokumentace

S výrobkem se dodává tato dokumentace:
- návod k obsluze TNS-HC16/1M
- návod k obsluze napájecího zdroje
- záruční list
- balicí list
- osvědčení o jakosti a kompletnosti

NEADRESNÝ TISKOPIS

7. Sestavení a montáž

!!! U P O Z O R N Ě N Í !!!

Konektory propojovacích kabelů se mohou připojovat nebo odpojovat jen při vypnutých síťových vypínačích!!!

7.1 Počítačová síť s využitím rychlé linky TNS net

Mikropočítač, monitor a napájecí zdroj vybalte z přepravních obalů. Počítač postavte na pracovní desku stolu, napájecí zdroj umístěte za počítač a monitor vpravo od zdroje do vzájemné vzdálenosti minimálně 0.25 m.

Devítikolíkový D-SUB konektor propojovacího kabelu k monitoru zasuňte do konektoru [3] MONITOR na zadním panelu počítače. Opačný konec tohoto kabelu spojte s konektorem na zadním panelu monitoru.

Konektor napájecího kabelu mikropočítače [1] zasuňte do konektoru na předním panelu napájecího zdroje. BNC konektor koaxiálního kabelu, který vede do předcházejícího počítače sítě, resp. centrálního počítače, zasuňte do konektoru typu "T", který zasunete do koaxiálního konektoru počítače [2]. Na výstup "T" konektoru připojte koaxiální kabel, který vede k dalšímu počítači, nebo zakončovací člen (jedná-li se o první, resp. poslední počítač).

Přesvědčte se, že síťový vypínač na předním panelu napájecího zdroje je ve vypnuté poloze (dole). Síťové šňůry napájecího zdroje a monitoru zasuňte do zásuvek 220 V/50 Hz.

7.2 Připojení TNS-DMF k TNS-HC16/1M

Mikropočítač zapojte podle článku 7.1. Pokud jej nezapojujete do počítačové sítě, ke konektoru [2] nic nepřipojujte.
Z obalu vyjměte TNS-DMF a postavte vpravo za TNS-HC16/1M tak, aby byl volný přístup k mechanikám. Kabel vycházející ze zadního čela TNS-DMF podvlečte spodem dopředu. Konektor tohoto kabelu zasuňte do konektoru FLOPPY DISC [6] na zadním čele TNS-HC16/1M. Přesvědčte se, že síťový vypínač na zadním panelu TNS-DMF je ve vypnuté poloze (dole). Do síťové přívodky zasuňte síťovou šňůru (je v základním vybavení TNS-DMF) a připojte ji k napájecímu napětí 220 V/50 Hz.

Větrací otvory horního krytu TNS-DMF je zakázáno čímkoli zakrývat.

7.3 Připojení tiskárny

K mikropočítači TNS-HC16/1M lze připojovat tiskárny dodávané k počítačům TNS AT/XT a to s přenosem dat paralelním i sériovým.

Tiskárnu po vybalení zkompletujte a připravte k tisku podle návodu dodaného s tiskárnou. Vypněte síťový vypínač u tiskárny i TNS-HC16/1M. Propojovacím kabelem spojte tiskárnu s TNS-HC16/1M.
Při použití tiskárny s paralelním interface připojte kabel ke konektoru PRINTER [7]. Tiskárnu se sériovým interface připojte ke konektoru RS 232 [5].

7.4 Připojení elektronické myši

Pokud připojujete paralelní myš (3WN 16605), konektor propojovacího kabelu připojte ke konektoru PARALLEL MOUSE [4] (devítikolíkový D-SUB).
Sériová myš se připojuje standardně ke konektoru RS 232 [5].

8. Obsluha

8.1 Sítě TNS-HC16/1M - zavedení operačního systému z centrálního počítače

Nejdříve je nutné zapnout a obsloužit centrální počítač, viz příslušný návod k obsluze TNS-AT/XT.

Mikropočítače TNS-HC16/1M v síti se zapínají v libovolném pořadí. Síťovým vypínačem na monitoru a na předním panelu zdroje zapněte síťové napětí (svítí zelená kontrolka na zdroji).

Na horním okraji obrazovky monitoru se objeví text ve dvou řádcích, dále probíhá test systémové a přídavné paměti (lze přerušit stiskem Esc). Z další nabídky volíme stiskem klávesy F1 zavedení operačního systému ze sítě, nebo stiskem F10 z připojených mechanik pružných disků (bližší popis viz TNS-NET-900). Při natahování ze sítě dále odešlete své účastnické jméno, po načtení operačního systému je mikropočítač připraven k činnosti.
Po ukončení práce na mikropočítači vypněte síťové vypínače napájecího zdroje a monitoru. Centrální počítač vypněte podle příslušného návodu k obsluze.

8.2 TNS-HC16/1M + TNS-DMF, zavedení operačního systému z minidisket

Při práci s dvojicí minimechanik pružných disků před zaváděním operačního systému vložte systémovou disketu do horní mechaniky. Dále postupujeme jako v 8.1 (volba odkud číst systém - F10).
Po ukončení práce vyjměte diskety a síťovými vypínači TNS-DMF, TNS-HC16/1M a monitoru vypněte síťové napětí.

9. Údržba a odstraňování poruch

Mikropočítač nevyžaduje údržbu. Odstraňovat poruchy (mimo výměny přepálené pojistky přístupné na zadním panelu síťového zdroje) smí pouze pracovníci servisu výrobce nebo organizace pověřené výrobcem.

10. Čištění

Čištění sestává se setření prachu suchou utěrkou s povrchu mikropočítače, monitoru a síťového zdroje. Při větším znečištění otřete povrch hadříkem navlhčeným v saponátovém roztoku. K čištění nesmí být použita organická rozpouštědla (aceton, toluen, trichloretylen apod.).

NEADRESNÝ TISKOPIS

11. Opravy

Výrobek v záruční i mimozáruční době opravuje organizace pověřená výrobcem a servis výrobce.

kraj JIHOČESKÝ

DM servis České Budějovice
ul. Česká 24
370 01 České Budějovice
tel. (38) 37109, 33364
telex 144 449

kraj ZÁPADOČESKÝ

DM servis Plzeň
Roosveltova 9
301 14 Plzeň
tel. (19) 36486, 34575
telex 154 265

V okresech Semily, Jičín, Trutnov, Hradec Králové, Náchod, Chrudim, Rychnov nad Kněžnou, Pardubice, Jablonec nad Nisou, Liberec, Česká Lípa zajišťuje servis systémů TNS

JZD čs.-sov. přátelství
Lomnice nad Popelkou
servis TNS
512 51 Lomnice nad Popelkou
tel. (431) 92038
telex 194 208

Organizace zajišťující servis včetně instalace systému pouze pro vlastní resort !!! :

Agrodat - Starý Plzenec, Aš, Smiřice, Kostelec nad Orlicí, Znojmo,
ÚVAR Nymburk
ČSD - Olomouc, Ústí nad Labem

OZS Břeclav
Cihlářské závody Brno
Pozemní stavby Brno

Servisní střediska TNS JZD AK Slušovice:

Servisní středisko PRAHA

Servis TNS
Nebušická 97
164 00 Praha 6 - Nebušice
tel. 366 164

Servisní středisko Brno

Servis TNS
Slovinská 44
612 00 Brno - Královo Pole
tel. 7545 090

Servisní středisko Prostějov

Servis TNS
Sídliště svobody 6/21
poštovní přihrádka 42C
796 00 Prostějov

Servisní středisko Havířov

Servis TNS
železničářů 1
736 01 Havířov - město
tel. 22344

Milana Marečka 8-12
Devínská Nová Ves
832 00 Bratislava 32
tel. 775 131

Servisní středisko Slušovice

JZD AK Slušovice
servis TNS
763 15 Slušovice
tel. 981571, 981631 kl. 7
telex 67 359
V pracovní dny služba na dispečinku servisu TNS ve Slušovicích od 7.00 hod. do 20.00 hod. a od 20.00 do 7.00 služba pro nepřítomné (záznam na magnetofonový pásek).

12. Obsah

1. Účel a použití
2. Popis
2.1 Popis klávesnice
2.2 Popis monitoru
2.3 Technický popis
3. Technické údaje
4. Základní vybavení
5. Doplňkové vybavení
6. Průvodní dokumentace
7. Sestavení a montáž
7.1 Počítačová síť s využitím rychlé linky TNS net
7.2 Připojení TNS-DMF k TNS-HC16/1M
7.3 Připojení tiskárny
7.4 Připojení elektronické myši
8. Obsluha
8.1 Sítě TNS-HC16/1M - zavedení operačního systému
8.2 TNS-HC16/1M + TNS-DMF, zavedení operačního systému z minidisket
9. Údržba a odstraňování poruch
10. čištění
11. Opravy

SEZNAM PŘÍLOH

Obr. 1 Zadní čelo TNS-HC16-1M
Příloha 1. Tabulka zapojení konektorů
Příloha 2. Klávesnice TNS-HC16/1M

Popis konektorů

Příloha 1

Přímý konektor pro připojení přídavné karty ("slot")

strana A		strana B
1	-IOCHCK	0V
2	D7	RES
3	D6	+5V
4	D5	IR2
5	D4	
6	D3	
7	D2	
8	D1	
9	D0	
10	RDY	0V
11	AEN	-MW
12	A19	-MR
13	A18	-IOW
14	A17	-DC3
15	A16	DR3
16	A15	
17	A14	
18	A13	
19	A12	-DC0
20	A11	CLK
21	A10	
22	A9	
23	A8	IRS
24	A7	
25	A6	
26	A5	
27	A4	
28	A3	
29	A2	+5V
30	A1	OSC
31	A0	0V

Konektor[7] - PRINTER

1	-STB
2	PD0
3	PD1
4	PD2
5	PD3
6	PD4
7	PD5
8	PD6
9	PD7
10	-ACK
11	BUSY
12	PE
13	SLCT
14	-AF
15	-ERROR
16	-INIT
17	-SLCT IN
18	0V
19	0V
20	0V
21	0V
22	0V
23	0V
24	0V
25	0V

Konektor[5] - RS 232

1	0V
2	-TxD
3	-RxD
4	-RTS
5	-CTS
6	-DSR
7	0V
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	DTR
21	
22	-RI
23	
24	
25	

Konektor[6] - FLOPPY DISC

všechny liché piny (1,3,5, ...33)	0V
2	
4	
6	
8	-INDX
10	-M0
12	-S0
14	-S1
16	-M1
18	-DIR
20	-STEP
22	-WD
24	-WE
26	-T00
28	-WP
30	-RD
32	-SH
34	

Konektor[4] - PARALLEL MOUSE

1	AY
2	BY
3	BX
4	AX
5	T3
6	T2
7	+5V
8	0V
9	T1

Konektor napájení - na napájecím kabelu (CANNON - 9 pinů)

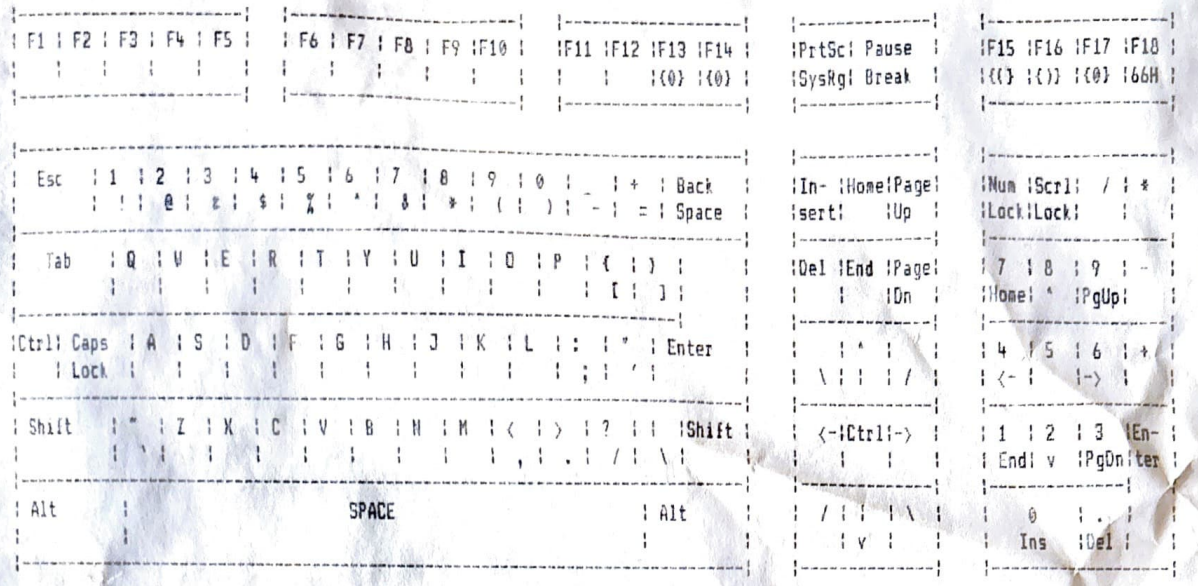
1	GND
2	GND
3	senze GND
4	+5V
5	+5V
6	+12V
7	nezapojen
8	+U (C7)

Konektor CGA[3] - MONITOR (CANNON - 9 pinů)

1	GND
2	PIN2
3	R
4	G
5	B
6	I
7	CV
8	HS

NEADRESNÝ TISKOPIS

Klávesnice TNS-HC16/1M



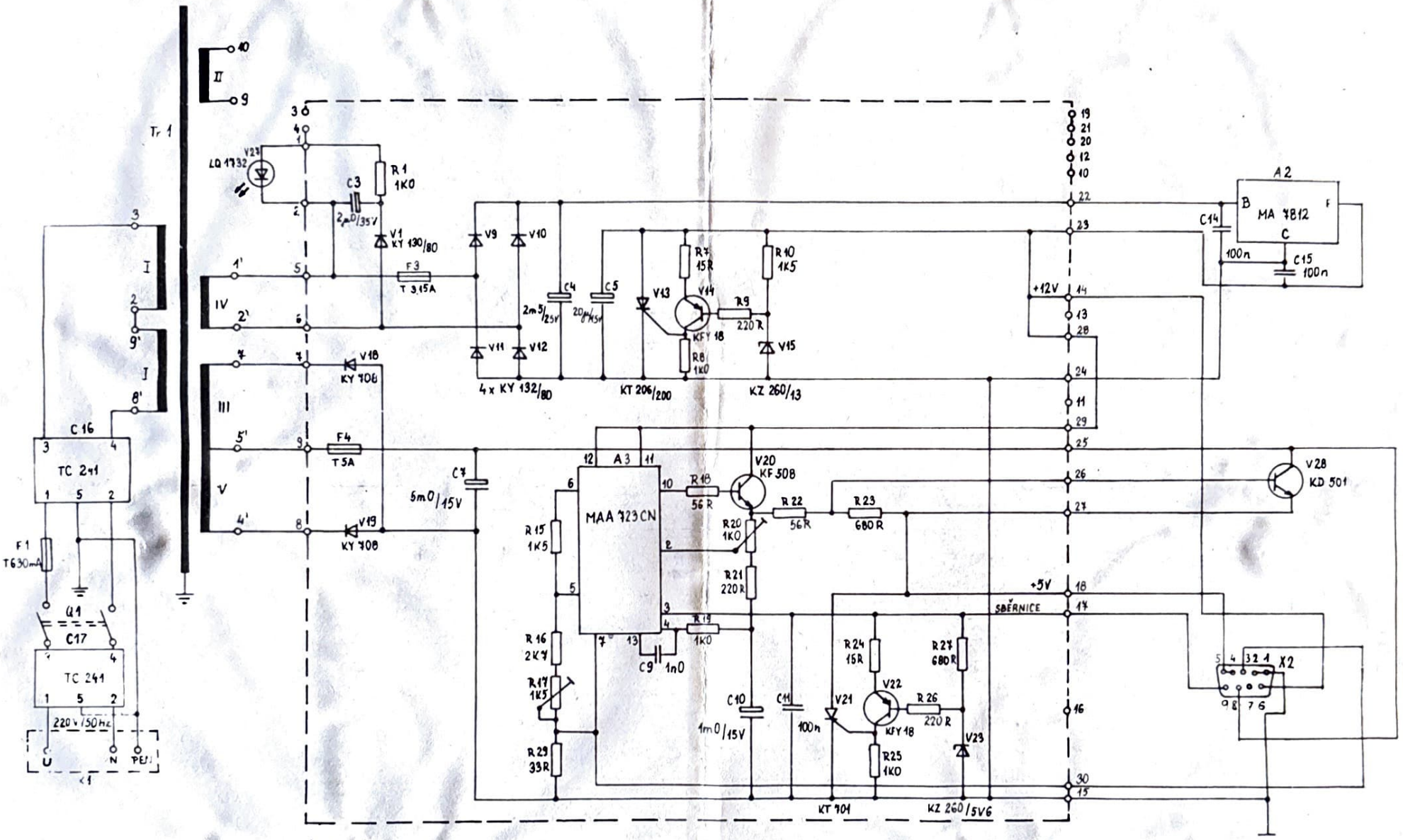
(0) ... neobsazeno
({) ... (levá závorka
(}) ...) pravá závorka
66H ... scan kód

B A L I C Í L I S T

MIKROPOČÍTAČ TNS-HC 16/1M
JKPOV 403 227 168 016

Mikropočítač TNS-HC 16/1M	1 ks
Napájecí zdroj EA 1605 HC	1 ks
Síťová šňůra ke zdroji	1 ks
Pojistka 630 mA/250 V	1 ks
Pojistka 3,15 A/250 V	1 ks
Pojistka 6,3 A/250 V	1 ks
Návod k obsluze TNS-HC 16/1M	1 ks
Návod k obsluze napájecího zdroje	1 ks
Záruční list TNS-HC 16/1M	1 ks
Balicí list	1 ks
Osvědčení o jakosti a kompletnosti	1 ks

Obvodové schéma EA 1605HC

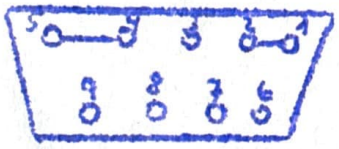


K 106/88

Návod na použití zdroje EA 1605 HC

Zdroj EA 1605 HC je určen pro napájení mikropočítače TMS HC. Je konstruován pro provoz v normálním prostředí bez náhlých změn teploty a klimatickými podmínkami, kde teplota je v mezích od +5°C do 35°C a relativní vlhkost vzduchu je max. 80% při 20°C.

Zdroj se připojuje na síťové napětí prostřednictvím síťové-třížilové šňůry. Vlastní zapnutí zdroje se provede stlačením síťového spínače na předním panelu. Přivedení síťového napětí na transformátor zdroje je indikována svítivou diodou na předním panelu. Propojení se spotřebičem se provede připojovacím kabelem (není předmětem dodávky) zakončeným ze strany zdroje konektorem.



Zapojení výstupního konektoru zdroje

1-2 - výstup z DPS č.15 (přístrojová zem), (dle přiloženého obvodového schéma EA 1605 HC)
3 - výstup č.30
4-5 - výstup č.18 (+5V)
6 - výstup č.14 (+12)
7 - nezapojeno
8 - výstup č.25
9 - výstup č.17 /sběrnice/

Funkce zdrojové jednotky +5V je podmíněna propojením výstupů z DPS č.18 (+5V) s výstupem č.17 (sběrnice) a výstupu č.15 (přístrojová zem) s výstupem č.30 v připojovacím konektoru nebo v napájecím zařízení a funkcí zdrojové jednotky +12V.

Každý zdroj má elektronickou ochranu proti napěťovému a proudovému přetížení a ochranu pomocí tavných pojistek v případě návratné poruchy zdroje.
Při proudovém přetížení dojde k přetavení pojistky F3 resp. F4.
Při napěťovém přetížení elektronická pojistka způsobí pokles napětí na výstupu zdrojové jednotky.
Obnovení funkce zdroje je možné po odstranění příčiny přetížení opětovným vypnutím a zapnutím síťového spínače.

TESLA Třinec
koncernový podnik

BALICÍ LIST

Název přístroje: ZDROJ Typ EA 1605 HC

Výrobní číslo: 9476

Dodávané příslušenství:

1 ks záruční list
1 ks návod k obsluze
1 ks síťová šňůra

1 ks pojistka 0,63 A/250V
1 ks pojistka 3,15 A/250V
1 ks pojistka 5A/250V
1 ks balicí list

Balil - datum 21. XI. 1988

Kontroloval

K3-5/85